

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 339 259

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 77 01557

(54)

Connecteur électrique à lames.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²). H 01 R 7/28.

(22)

Date de dépôt 20 janvier 1977, à 15 h 26 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée aux Etats-Unis d'Amérique le
20 janvier 1976, n. 649.893 au nom de Robert S. Deal.*

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 33 du 19-8-1977.

(71)

Déposant : Société dite : MULTILAM CORPORATION, résidant aux Etats-Unis d'Amérique.

(72)

Invention de : Robert S. Deal.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Michel Nony, 29, rue Cambacérès, 75008 Paris.

La présente invention est relative à des perfectionnements dans les connecteurs électriques du type à lames et, plus particulièrement, à un connecteur électrique possédant sur ses lames des moyens perfectionnés de transmission de courant.

5 Dans le brevet U.S. n° 3.161.451 se trouve décrit un connecteur électrique dans lequel une pluralité de lames en un matériau électriquement conducteur sont solidaires par leurs extrémités de bandes allongées, flexibles, de sorte que la rangée de lames puisse être disposée en une configuration cylindrique pour
10 former un connecteur électrique de forme tubulaire. Bien que cette disposition soit satisfaisante, dans certaines applications de connecteurs, elle a des limitations dans la mesure où elle nécessite des relations particulières entre les caractéristiques de structure et les caractéristiques de conduction électrique. Ainsi, bien qu'un
15 matériau puisse être électriquement bon conducteur, il peut ne pas avoir des caractéristiques de structure appropriées, y compris l'élasticité, d'un autre matériau plus souhaitable. Des limitations, telles que celle-ci, offrent une latitude relativement faible dans le choix des matériaux pour constituer les connecteurs à lames
20 du type décrit dans le brevet mentionné ci-dessus. De plus, la limitation, dans le choix des métaux, crée des limitations de conductivité électrique. Si des matériaux meilleurs conducteurs pouvaient être utilisés, on pourrait élargir beaucoup le domaine de conception. Un besoin, par conséquent, est né, de réaliser un connecteur
25 électrique plus approprié, donnant une latitude plus grande dans le choix des matériaux utilisables dans diverses applications pour des besoins structurels et électriques divers.

La présente invention élimine les limitations des connecteurs électriques du type décrit en réalisant un connecteur électrique
30 que formé d'une ou plusieurs lames, chaque lame comportant une couche de matériau électriquement conducteur. De cette manière, la lame peut être en un matériau et la partie électriquement conductrice en un autre matériau, ce qui permet un plus grand choix dans les caractéristiques des matériaux et ainsi une plus grande possibilité d'adaptation aux nécessités structurelles, de conduction
35 électrique et autres exigences des applications particulières des connecteurs électriques.

La présente invention permet la réalisation de connecteurs électriques de tailles, de configurations et de capacités
40 de transmission de courant diverses. Ainsi, l'invention peut être

réalisée sous la forme d'un assemblage de lames placées côte-à-côte pour se loger et pour former un trajet électrique entre deux barres ou plaques-omnibus. En variante, l'assemblage de lames peut être de forme cylindrique pour s'adapter le long de la surface interne d'un manchon électriquement conducteur susceptible d'être
5 conçu pour recevoir une prise mâle ou fiche. Les lames peuvent être solidaires des bandes latérales ou chaque lame peut être montée individuellement dans des barres ou bandes d'extrémité. Les lames peuvent être faites en un matériau électriquement conducteur ou en
10 un matériau non conducteur, la seule exigence étant que la couche de garniture de chaque lame soit électriquement conductrice pour former un trajet de transmission de courant transversalement par rapport à la lame.

La présente invention a pour objet principal de réaliser
15 un connecteur électrique perfectionné du type à lames, dans lequel chaque lame possède une couche de garniture en un matériau électriquement conducteur, appliqué de toute manière appropriée, de façon que le produit obtenu puisse avoir des caractéristiques de structure et de conductivité électrique optimales, en dépit du fait que
20 le matériau de la lame et le matériau de la garniture diffèrent l'un de l'autre. Du fait d'une meilleure conductivité, des lames plus grandes et plus larges peuvent être utilisées, ce qui crée une latitude de conception plus large et des économies importantes dans la création de connecteurs.

La présente invention a pour autre objet de réaliser un
25 connecteur électrique du type décrit dans lequel le connecteur peut être constitué d'une ou plusieurs lames, la partie lame du connecteur pouvant être soit électriquement non conductrice, soit conductrice selon les exigences de conception à satisfaire, le
30 produit obtenu ayant cependant d'excellentes capacités de transmission du courant et d'adaptation aux divers éléments électriques à interconnecter.

La présente invention va maintenant être décrite plus en détail, en se référant au dessin annexé représentant plusieurs
35 modes de réalisation de l'invention et dans lequel :

La figure 1 représente une lame revêtue d'un moyen de conduction électrique à sa partie centrale,

la figure 1a est une vue fragmentaire similaire à la figure 1, représentant la partie de bord sous la forme de doigts,

40 la figure 1b est une vue en coupe selon 1b-1b de la

figure 1,

la figure 1c est une vue similaire à la figure 1b, représentant un autre mode de réalisation de la lame,

la figure 2 est une vue fragmentaire d'un groupe de lames disposées dans un assemblage destiné à être utilisé comme connecteur électrique,

la figure 3 est une vue fragmentaire, en perspective, de l'assemblage de la figure 2, disposé entre deux plaques plates électriquement conductrices définissant un connecteur à barre-omnibus,

la figure 4 est une vue similaire à la figure 2, sauf que chaque lame a individuellement et séparément la fonction d'un circuit de connexion,

la figure 5 est une vue en élévation latérale de l'assemblage de la figure 4,

la figure 6 est une vue en perspective d'un connecteur tubulaire, représentant un autre mode de réalisation d'un groupe de lames disposées dans un élément cylindrique,

la figure 7 est une vue en élévation latérale d'un connecteur à lames possédant des lames d'un seul tenant avec une paire de bandes latérales, les lames possédant une couche de matériau électriquement conducteur de plus grande conductivité que le matériau de base,

la figure 8 est un autre mode de réalisation d'une seule lame présentant une garniture de matériau électriquement conducteur sur elle,

la figure 9 est une vue en élévation latérale d'un assemblage de lames montrant la couche de matériau passant à travers des fentes pour permettre au matériau de passer d'une face de chaque lame à sa face opposée,

la figure 10 est une vue similaire à la figure 9, représentant d'autres façons d'appliquer le matériau de la couche à chaque lame,

la figure 11 est une vue similaire à la figure 9, représentant un connecteur à lames avec un support de bord non conducteur,

la figure 12 est une vue en perspective d'une lame dans un support possédant des fentes parallèles au plan de la lame pour éviter d'avoir à tordre les extrémités de la lame, et

la figure 13 est une vue en élévation latérale de

l'assemblage de la figure 12.

La présente invention comprend essentiellement, comme on le voit dans la figure 1, un élément à lame 10 constitué d'une lame 12 munie de bords latéraux courbes, arqués, 14 et 16 et
5 solidaire de prolongements d'extrémités 18 et 20 sensiblement dans le même plan. Le plan de la lame 12 fait un angle par rapport aux prolongements 18 et 20 comme représenté dans la figure 1b et la lame possède des marges externes 22 incurvées sortant du plan de sa majeure partie 24. Le matériau de l'élément de lame 10 peut être
10 du métal, du plastique ou analogue et ce matériau est de préférence du type communiquant une action mécanique de ressort qui permet à la lame 12 de ployer autour d'un axe à travers les prolongements 18 et 20, lorsqu'une force est appliquée à ses marges externes 22 comme lorsque la lame est entre deux éléments de connecteur
15 ainsi que décrit ci-après.

La lame 12 est revêtue d'une couche 26 de matériau électriquement conducteur et cette couche peut être appliquée sous la forme d'une bande chevauchante ou enveloppante, d'une bande de doublage, ou d'une surface plaquée ou criblée ou d'un autre type.
20 Le matériau de la couche 26 peut s'étendre depuis une marge extérieure 22 à la marge extérieure opposée 22 de la lame 12, de sorte que, quand la lame est entre deux éléments électriquement conducteurs, la couche de garniture 26 forme un pont électriquement conducteur entre les éléments. Ainsi l'élément de lame 10 n'a pas besoin
25 d'être électriquement conducteur et peut être en plastique ou autre matériau non électriquement conducteur ou en un métal de conductivité relativement faible mais de grande solidité. Le seul trajet de conduction s'effectue naturellement à travers la couche 26 et il est en général adapté à la plupart des utilisations, sans que l'on
30 ait besoin de réaliser l'élément de lame 10 en un matériau électriquement conducteur. Il est également possible d'appliquer des couches conductrices 26 sur les deux côtés de la lame 12, celle-ci étant en un matériau métallique, de la même manière, pour obtenir le même effet, que sous la forme d'une couche enveloppante de revêtement
35 26.

La figure 1c montre comment les couches 26 peuvent être disposées sur les deux côtés de la lame sans que les couches soient en contact électrique. Les deux couches sont cependant si proches l'une de l'autre aux bords latéraux externes recourbés de la lame que
40 la conduction électrique appropriée s'effectue entre elles.

La construction précitée permet également d'utiliser le meilleur matériau susceptible d'une action mécanique de ressort de l'élément de lame 10 lorsque des propriétés mécaniques d'un matériau peuvent être souhaitables de préférence à d'autres, ou lorsque le poids et la conductivité du matériau et le procédé de fabrication du connecteur sont des considérations de conception importantes. De même, en combinaison avec le matériau le plus souhaitable pour l'élément 10 de lame, la couche de garniture peut également être choisie pour des raisons de propriétés et d'économies.

10 De plus, le matériau de garniture peut être suffisamment mince pour permettre son application en une configuration arquée le long de la lame 12 et autour de ses marges latérales 22, comme représenté dans la figure 1b. Ceci assure un contact électrique approprié à tout instant avec les éléments conducteurs utilisés avec la lame.

15 Le procédé de fixation de la couche de garniture peut comprendre l'une quelconque parmi différentes techniques comprenant le sertissage, la soudure, le brasage, le repliage en position verrouillée ou la liaison par adhésif. Les lames individuelles peuvent ensuite être fixées aux dispositifs de retenue de bord par des techniques ^{mécaniques} similaires, y compris le moulage de matériaux plastique ou céramique autour des prolongements 18 et 20 de chaque élément 10. On peut également utiliser le procédé consistant à incruster le matériau. Les lames individuelles revêtues de couches conductrices peuvent être assemblées dans des dispositifs de retenue de bord de toute manière souhaitée y compris en une disposition d'espacement serrée

25 côte à côte. Ceci améliore beaucoup la densité de courant par unité de longueur de cet assemblage. Par exemple, les figures 12 et 13 représentent un élément de lame 10 dont les extrémités sont dans le même plan que la lame elle-même, c'est-à-dire dont les extrémités

30 ne sont pas tordues. Les extrémités tombent dans des fentes 15 des éléments de montage 17, les fentes étant parallèles au plan de la lame.

Les lames peuvent être utilisées individuellement, en des assemblages de différentes configurations. Un tel assemblage est

35 représenté dans la figure 2 où une pluralité d'éléments de lames 10 munies de couches de garniture 26 sont disposés côte-à-côte, les extrémités de leurs prolongements 18 et 20 étant fixées à des barres respectives 27 et 29 de toute manière appropriée. L'épaisseur de chaque barre est choisie de façon que les marges latérales

40 des couches de garniture 26 des éléments 10 puissent établir un

contact électrique avec les barres ou plaques-omnibus 31 et 33 (figure 3) sur les côtés opposés de l'assemblage. Les plaques sont électriquement conductrices et sont maintenues en des positions fixes espacées, par des moyens mécaniques (non représentés). Dans ces positions, elles s'appuient contre les parties latérales recourbées des couches de garniture 26, comme représenté dans la figure 1b et les éléments de lame 10 sont légèrement contraints de sorte qu'ils rappellent leurs couches respectives 26 en contact électrique positif ferme avec les surfaces des plaques adjacentes 31 et 33. De même, les barres 27 et 29 limitent la quantité de fléchissement à laquelle peuvent être soumis les éléments de lame 10, puisque les barres ont la fonction de pièces d'espacement pour empêcher le déplacement des plaques 31 et 33 au-delà d'une certaine distance minimale.

La figure 3 représente comment un groupe d'assemblages du type représenté dans la figure 2 peut être réalisé pour former une grande rangée d'éléments de lames revêtus. Par exemple une barre ou des barres 35, supplémentaires, sont réalisées pour que des éléments de lames 10 supplémentaires puissent être accouplés à et s'étendre entre les barres 29 et 35.

La figure 1a représente un élément de lame 10 muni d'une couche de garniture 26 comportant des doigts 37 constitués par des fentes s'étendant depuis les marges latérales de la couche 26 vers sa zone centrale. Les doigts 37 peuvent ployer indépendamment l'un de l'autre, de sorte qu'ils puissent automatiquement s'adapter à toutes irrégularités de surface des barres-omnibus 31 et 33. Le nombre des fentes et leurs longueurs sont choisis pour des buts particuliers.

Un autre assemblage des éléments de lames 10 est représenté dans la figure 4, où les éléments sont agencés de façon sensiblement parallèle les uns par rapport aux autres, les extrémités de leurs prolongements 18 et 20 étant fixées en place de toute manière appropriée de façon que les couches de garniture 26 des éléments 10 établissent le contact électrique avec les bandes électriquement conductrices respectives 30. Par exemple, chaque prolongement 18 peut être brasé, soudé ou fixé d'une autre manière à une portion d'extrémité 28 de la bande 30 tandis que le prolongement opposé 20 peut être noyé ou lié d'une autre manière dans un rail 32 solidaire d'un panneau ou tableau 34 sur lequel les bandes 30 sont montées. Un second rail 36 du panneau 34 bute contre les

portions 28 et ces dernières peuvent posséder une saillie latérale 37 butant sur une face du rail 36 et fixée à elle, par exemple par des vis, une colle ou un autre moyen de fixation. L'extrémité opposée de chaque bande 30 possède une autre portion 38 munie d'une gorge en V profonde 40 pour des fins spéciales, telles que la connexion électrique de chaque bande et de ce fait de son élément 10 correspondant avec un type particulier d'élément de connexion.

Une pluralité d'éléments de lames 10 peuvent être supportés dans un tube ou logement cylindrique, comme représenté dans la figure 6 et ainsi on peut l'utiliser dans des applications à fiche et douille. Dans l'application particulière représentée dans la figure 6, un manchon électriquement conducteur 46 possède une extrémité ouverte 48 pour recevoir un assemblage cylindrique d'éléments de lames 10 qui couvre la distance entre une paire de bagues 50 dont une seule est représentée dans la figure 6. Des moyens (non représentés) peuvent, si on le souhaite, être ajoutés à l'assemblage pour réaliser des dents de retenue de serrage de fiche pour permettre à une fiche d'être insérée dans l'extrémité ouverte du connecteur 46 mais, une fois qu'elle est en contact avec les dents de retenue, pour rendre son enlèvement difficile.

Comme représenté dans la figure 6, chaque élément 10 est revêtu d'une couche de matériau électriquement conducteur 26, comme décrit ci-dessus par rapport à la figure 1. Lorsqu'une fiche est insérée dans l'extrémité ouverte 48, la fiche provoque la compression des éléments de lames 10 d'une manière telle qu'ils sont à la fois contraints contre la surface interne du manchon 46 et contre la fiche, ce par quoi les couches de garniture 26 couvrent la distance entre elles pour ainsi réaliser un trajet électriquement conducteur.

Le même principe s'applique lorsque les lames sont disposées radialement en une configuration de rondelle. Dans un tel cas, les lames entourent un axe central et sont munies de bagues concentriques internes et externes entre lesquelles les éléments de lames s'étendent.

Ce qui précède établit que la présente invention est essentiellement fondée sur la possibilité de garnir ou de revêtir d'un matériau électriquement conducteur un élément élastique. L'élément élastique peut être soit en métal, en plastique, en céramique, soit en matériaux similaires. Les propriétés mécaniques et thermiques de l'élément élastique sont séparées et différentes.

des caractéristiques de la couche de matériau conducteur. Dans un mode de réalisation préféré, le matériau élastique est un matériau à ressort à degré élevé d'élasticité, comme l'acier inoxydable, constitué sous la forme d'une seule lame. Le revêtement ou couche de garniture peut être une feuille ou film de cuivre à haut degré de conduction électrique, plaqué ou non et fixé à la partie centrale de l'élément élastique.

Les éléments de retenue d'extrémité, tels que les barres 27 et 29, pour les prolongements 18 et 20 des divers éléments de lames 10, retiennent les éléments de lames individuels en des dispositions souhaitées et les éléments de retenue ont également la fonction de moyens de limitation de fléchissement pour chaque élément de lame. En choisissant l'épaisseur du dispositif de retenue de bord, la quantité de fléchissement de la lame peut être commandée de façon précise.

Les éléments de lames reliés à des dispositifs de retenue de bord non conducteurs peuvent avoir la fonction de connecteurs de circuit individuel ou de contacts multiples pour des courants plus élevés supérieurs à ceux que l'on utilise avec un élément de lame individuel. Par exemple, un élément de lame peut avoir une capacité de transmission de courant maximale de 10 ampères. Il peut transmettre ce courant particulier comme un dispositif de contact indépendant. Si dix de ces éléments de lames sont assemblés, cet assemblage étant représenté à la figure 2, ils sont capables de coopérer pour transmettre un courant bien plus important, du fait que le courant est réparti à travers les éléments de lames eux-mêmes. Ainsi, alors qu'un élément de lame 10 peut supporter 10 ampères, dix de ces éléments peuvent supporter 100 ampères.

Les éléments de lames revêtus, décrits ci-dessus, relatifs à la présente invention non seulement peuvent être fabriqués à partir de diverses combinaisons de matériaux pour obtenir les meilleures propriétés pour une application particulière, mais peuvent avoir diverses dimensions en longueur et en largeur. De larges lames utilisant des métaux très conducteurs offrent un avantage particulier dans de nombreuses applications où de larges tolérances mécaniques sont requises. Par exemple, si le revêtement conducteur est de l'argent, la capacité de conduction est optimale pour la plupart des applications. Cela signifie que les lames sont aussi conductrices que le matériau qu'elles relient. Les lames peuvent alors être aussi grandes que nécessaire sans préjudice pour les

- propriétés électriques et thermiques, ce qui est le cas si on utilise du cuivre au béryllium durci comme dispositif électromécanique au lieu de la combinaison de matériaux sus-mentionnée. La largeur de ces lames peut être utilisée pour permettre une tolérance mécanique bien plus grande entre les surfaces correspondantes dans toutes les applications. Ceci n'est possible qu'avec le dispositif original de la présente invention. Ainsi lorsque des barres-omnibus de 200 ampères doivent être connectées à de nombreuses lames, comme dans la figure 3, vingt lames capables de supporter chacune 10 ampères sont utilisées.

- Une autre utilisation pour des éléments de lames revêtus consiste à incorporer l'assemblage d'éléments de lames ci-dessus dans une pièce de dimension standard en cuivre ou un tuyau en métal conducteur et à mettre l'élément de lame en contact avec la surface interne de ce tuyau. Dans le but d'établir la connexion, une autre tige électriquement conductrice standard, de taille plus petite, peut être insérée dans le premier tuyau, ce qui constitue un assemblage à fiche et douille peu coûteux, évitant les coûts d'usage et autres.

- L'élément de lame de la présente invention est également utilisable lorsque les éléments sont connectés en parallèle avec un matériau plastique flexible incorporé à l'extrémité d'une ligne d'éléments de lames. On utilise également une feuille rigide de matériau conducteur. La bande peut alors être enroulée, sous une forme cylindrique, la surface extérieure étant la feuille conductrice. Cette réalisation crée par elle-même sa douille pour recevoir une fiche selon le besoin. Pour la combinaison des éléments de lames revêtus, connectés aux bandes de retenue de bord, des dents mécaniques peuvent être construites dans les parties de retenue de bord pour créer un dispositif de retenue pour le connecteur. L'unité obtenue est du type représenté dans la figure 6.

- D'autres modes de réalisation de la présente invention comprennent un assemblage 110 (figures 7, 10 et 11) dans lequel une pluralité de lames 112 solidaires, par leurs extrémités, de bandes respectives 114 et 116, sont disposées côte-à-côte. Les bandes sont sensiblement coplanaires l'une par rapport à l'autre, lorsque l'assemblage 110 est dans un état plat, les bandes pouvant cependant être faites en un matériau de nature flexible de façon que l'assemblage puisse prendre toute forme appropriée, telle qu'une forme cylindrique. Chacune des bandes 114 et 116 possède des dents 118 écartées au bord qui peuvent être inclinées pour constituer des

moyens d'espacement ou d'écartement, comme souhaité ou nécessaire.

Chacune des lames 112 est munie d'une couche de garniture 120 en un matériau électriquement conducteur, les couches 120 étant situées aux parties centrales des lames 112 et étant appliquées sur elles de toute manière telle que décrite ci-dessus pour les lames 12. De plus, chaque lame 112 possède une paire de marges opposées, convexes, externes, incurvées, comme représenté dans les figures 10 et 11, et il est clair que les couches 120 s'ajoutent à ces marges externes recourbées, bien que les parties centrales de ces couches soient contiguës aux parties centrales des lames 112.

Le matériau formant les lames 112 et les bandes 114 et 116 peut être électriquement conducteur ou non conducteur, comme souhaité ou nécessaire. Il peut être moulé ou estampé et les couches de garniture peuvent être appliquées sur lui de manière générale après la constitution des lames. La figure 10 représente une vue en bout agrandie en élévation d'une lame 112 représentant une forme de réalisation de marges externes de la lame. La figure 11 représente un groupe de telles lames possédant une autre forme de marges externes sur les lames 112.

Les figures 8 et 9 représentent encore un autre mode de réalisation d'une lame, désigné par le chiffre de référence 212. Une pluralité de ces lames est représentée dans la figure 9 et est sous forme de deux bandes opposées 214 sensiblement coplanaires, utilisées de la manière représentée dans la figure 7 pour relier les lames 212 d'un seul tenant.

Chaque lame 212 possède une paire de fentes 216 pour recevoir une couche de garniture 218. Ainsi la couche débute à une marge externe incurvée de la lame, puis se poursuit vers le haut et par dessus, et vers le bas le long d'une face de la lame, puis à travers la première fente 216, puis le long de la surface opposée de la lame vers la fente 216 suivante, puis à travers la fente et le long de la première face mentionnée, puis autour de la marge externe opposée 222. De cette manière, la couche 218 est supportée de façon appropriée le long des deux faces de la lame, et est dans une disposition appropriée aux marges externes 220 et 222 pour réaliser un trajet de courant électrique entre les éléments en contact avec la couche à ces marges 220 et 222 ou adjacentes à elles. Le mode de réalisation de la lame 212 unique de la figure 8 permet de l'utiliser pour réaliser des assemblages du type représenté dans la figure 2.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Connecteur électrique caractérisé par le fait qu'il comprend au moins une lame allongée, possédant une paire d'extrémités opposées, deux marges latérales espacées et des moyens sur ladite
5 lame indépendants de celle-ci pour former un trajet de transmission de courant électrique entre lesdites marges latérales.

2. Conducteur électrique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits moyens comprennent une couche de matériau électriquement conducteur .

10 3. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que lesdits moyens comprennent une couche de matériau électriquement conducteur, ladite couche possédant un certain nombre de doigts flexibles adjacents à chacune des marges de ladite lame.

15 4. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la lame est solidaire desdites extrémités et est disposée selon un angle par rapport à elles, la lame étant constituée en un matériau élastique pour lui permettre de ployer lorsqu'elle est disposée entre
20 deux des conducteurs électriques espacés, à proximité de ceux-ci.

5. Connecteur électrique pour deux conducteurs électriques espacés, caractérisé par le fait qu'il comprend une lame allongée possédant deux extrémités opposées et une paire de marges latérales opposées, lesdites extrémités étant adaptées pour être fixées
25 à un support pour le montage de ladite lame entre une paire de conducteurs électriques, ladite lame étant disposée à un angle par rapport à eux, de sorte que lesdites marges latérales se trouvent adjacentes auxdits conducteurs, et une couche de matériau électriquement conducteur sur ladite lame et s'étendant depuis une marge
30 latérale à l'autre, ladite couche possédant des parties de bord latérales espacées pour prendre contact avec lesdits conducteurs lorsque ledit dispositif est en ladite position de fonctionnement, ce par quoi ladite couche définit un trajet de transmission de courant électrique entre lesdits conducteurs.

35 6. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ladite lame possède une paire de faces opposées, ladite couche s'étendant le long d'une des faces et se trouvant contiguë à elle.

7. Connecteur électrique selon la revendication 5,
40 caractérisé par le fait que ladite couche est espacée desdites extrémités.

8. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé par le fait que lesdites extrémités sont plates et sensiblement coplanaires l'une à l'autre, ladite lame étant dans un plan disposé à un angle par rapport au plan desdites extrémités.

5 9. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ladite lame possède un bord latéral adjacent à chacune de ses marges, la couche possédant des parties latérales s'étendant autour de chacun des bords latéraux.

10 10. Connecteur électrique selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les marges latérales de la lame sont hors du plan de la majeure partie de la lame, chaque partie latérale de la couche s'étendant depuis une face de la lame autour de son bord latéral et ensuite partiellement le long de la face opposée de la lame pour ainsi assurer que lesdites portions latérales de la cou-
15 che prennent contact avec les conducteurs lorsque le dispositif est dans ladite position de fonctionnement.

11. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ladite lame est constituée en un matériau électriquement non conducteur.

20 12. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ladite lame est constituée en un matériau différent du matériau de ladite couche.

13. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ladite couche possède un certain
25 nombre de doigts flexibles se trouvant adjacents à chacune desdites marges de ladite lame.

14. Connecteur électrique caractérisé par le fait qu'il comprend une pluralité de lames allongées possédant chacune une ligne centrale longitudinale, une paire d'extrémités opposées,
30 et deux marges latérales espacées sur les côtés opposés de ladite ligne centrale, une couche de matériau électriquement conducteur se trouvant sur chaque lame, reliant ses marges latérales, et des moyens de montage desdites lames en un assemblage, les lames étant côte-à-côte, les dimensions desdits moyens de montage étant
35 suffisantes pour permettre aux parties latérales de la couche de chaque lame de prendre contact avec une paire de conducteurs électriques, lorsque l'assemblage est disposé entre eux.

15. Connecteur électrique selon la revendication 14, caractérisé par le fait que lesdits moyens de montage comprennent
40 une paire de barres espacées, les extrémités desdites lames étant

fixées aux barres respectives.

16. Connecteur électrique selon la revendication 15, caractérisé par le fait que lesdites extrémités sont fixées de façon libérable auxdites barres.

5 17. Connecteur électrique selon la revendication 15, caractérisé par le fait que lesdites extrémités sont fixées de façon réglable auxdites barres.

18. Connecteur électrique selon la revendication 14, caractérisé par le fait que lesdits moyens de montage comprennent une
10 paire de bagues espacées, les extrémités desdites lames étant accouplées aux bagues respectives.

19. Connecteur électrique selon la revendication 14, caractérisé par le fait que lesdits moyens de montage comprennent une paire de bandes espacées, les extrémités desdites lames étant
15 accouplées aux bandes respectives.

20. Connecteur électrique selon la revendication 14, caractérisé par le fait que chaque lame possède une paire de faces opposées, la couche de chaque lame s'étendant à travers une de ses faces, puis autour des bords latéraux de la lame et partiellement
20 le long de sa face opposée.

21. Connecteur électrique selon la revendication 14, caractérisé par le fait que les extrémités opposées de chaque lame sont tordues hors du plan de la lame.

22. Connecteur électrique selon la revendication 14,
25 caractérisé par le fait que les extrémités opposées de chaque lame sont dans le même plan qu'elle.

23. Connecteur électrique selon la revendication 22, caractérisé par le fait que lesdits moyens de montage comprennent une paire de barres espacées, chaque barre possédant une pluralité
30 de fentes espacées pour recevoir les extrémités des lames respectives, les fentes étant parallèles aux plans des lames respectives.

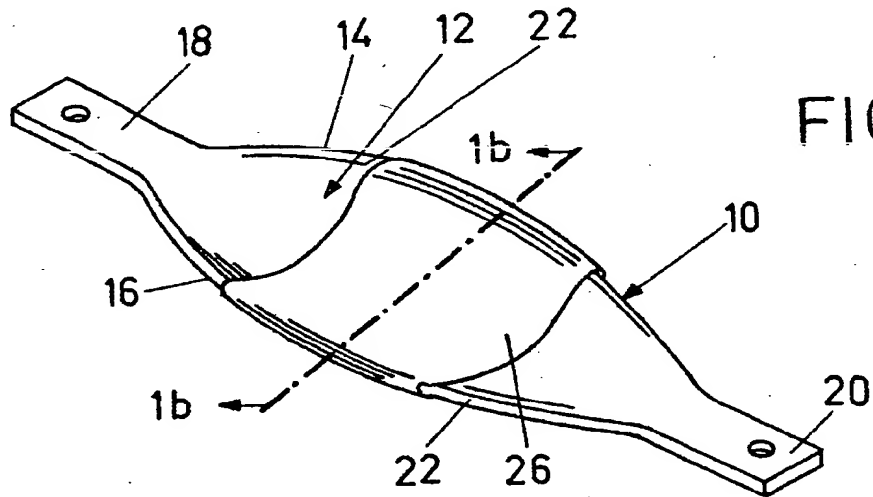


FIG.1

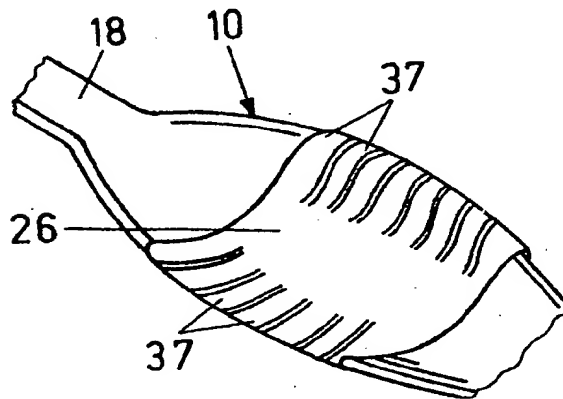


FIG.1a

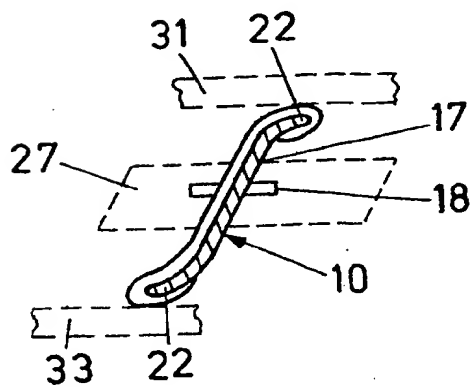


FIG.1b



FIG.1c

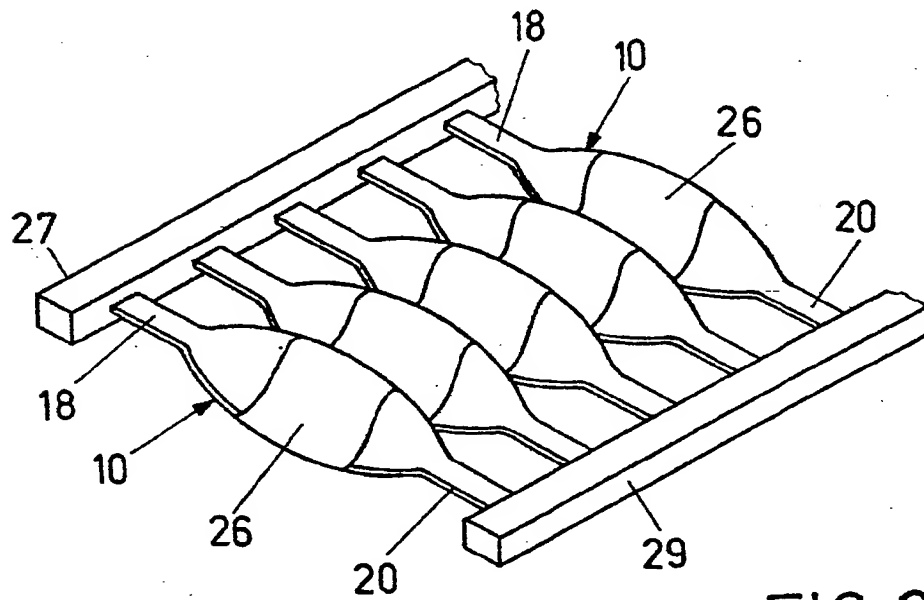


FIG. 2

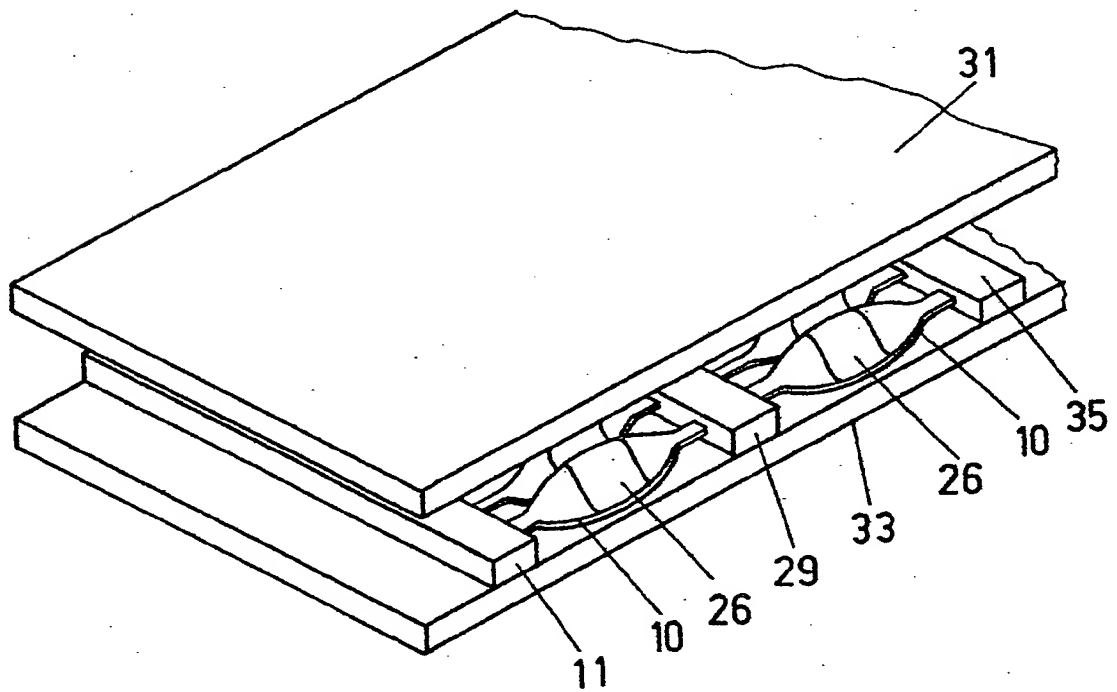


FIG. 3

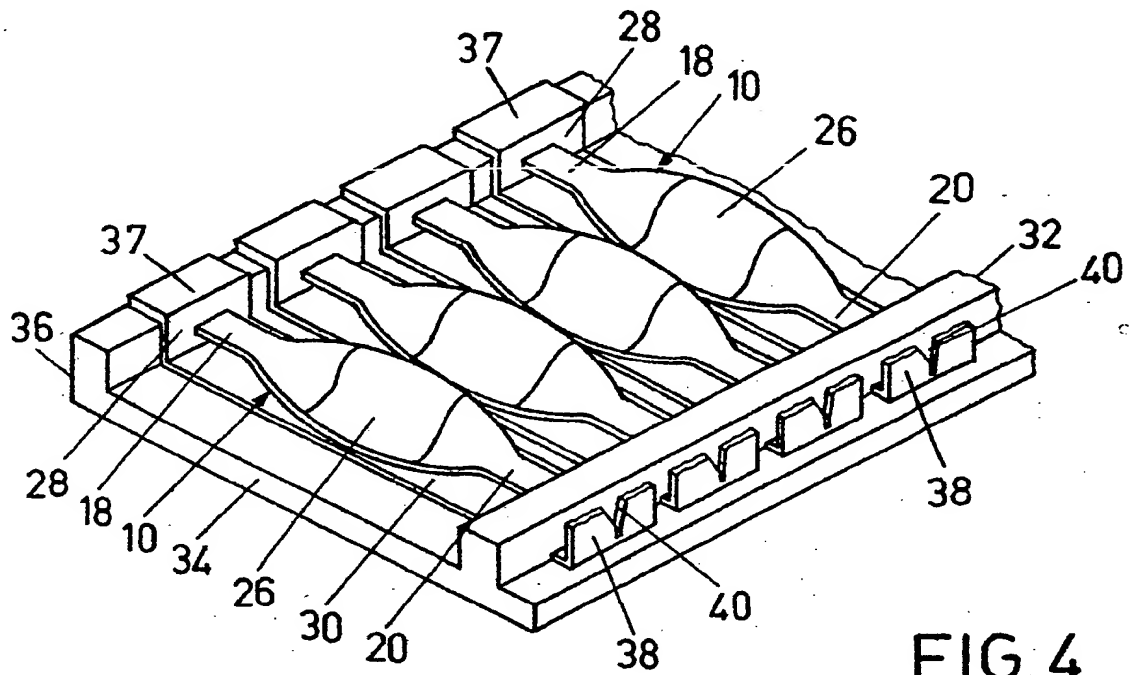


FIG. 4

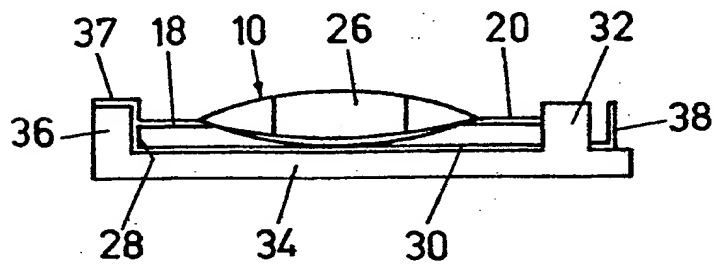


FIG. 5

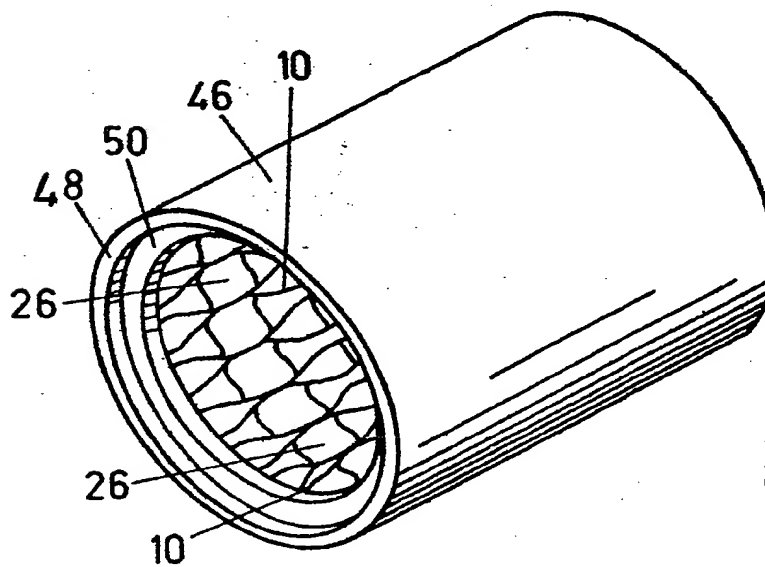


FIG. 6

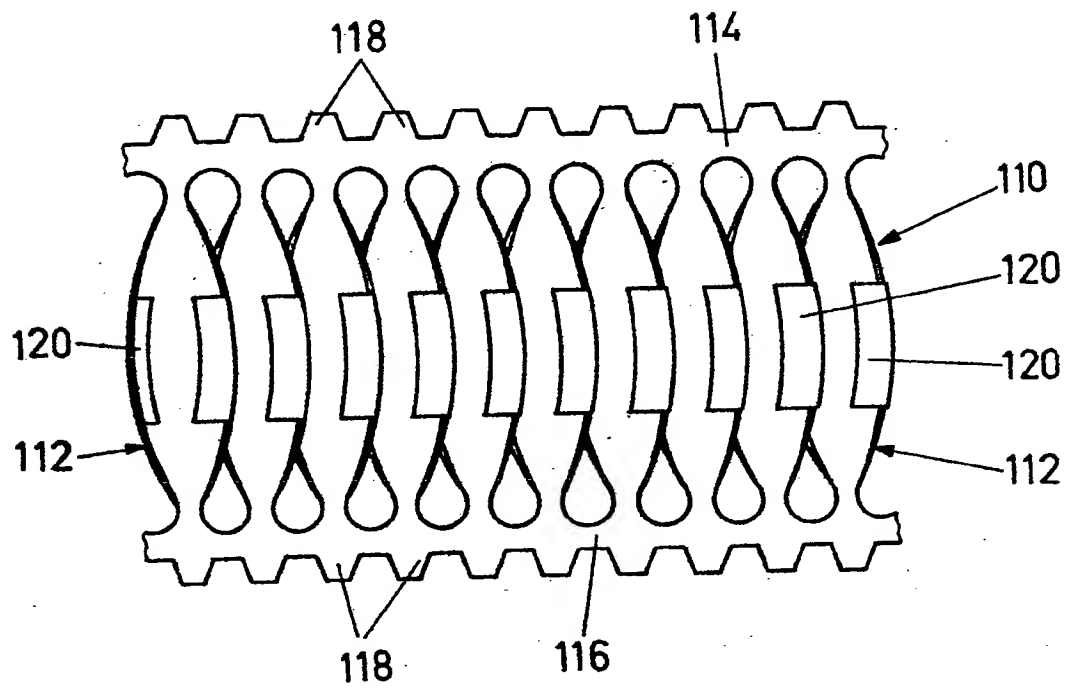


FIG. 7

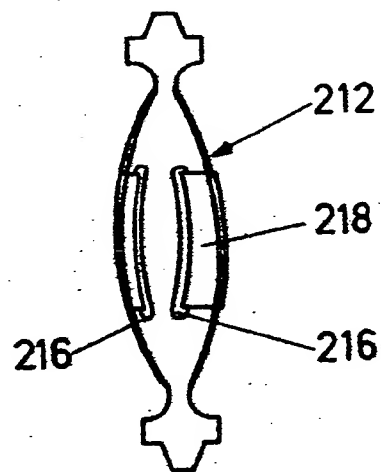


FIG. 8

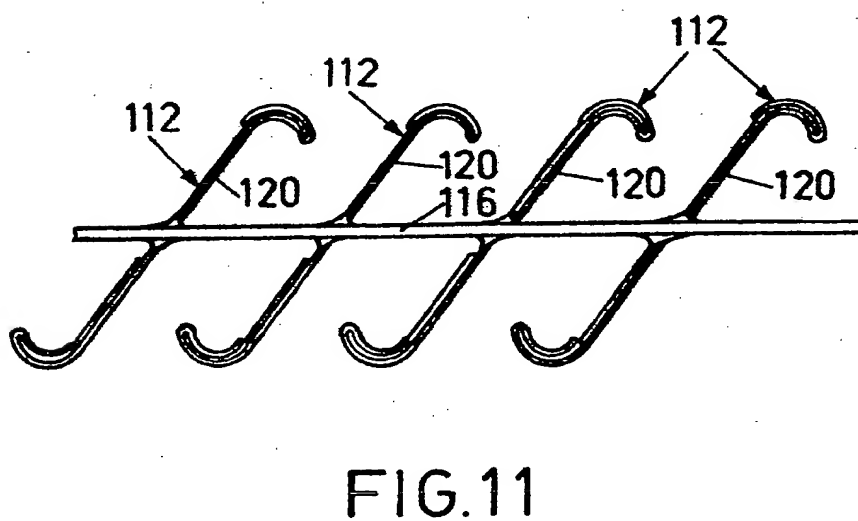
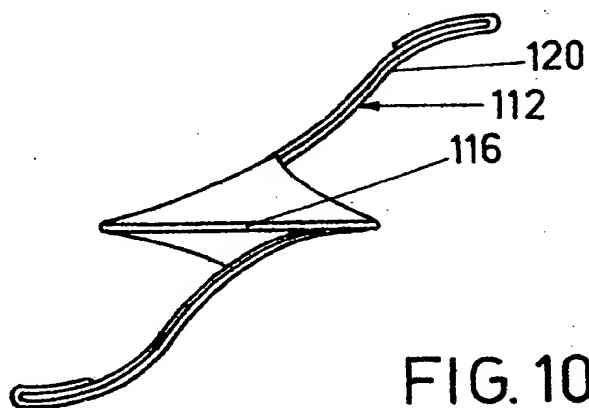
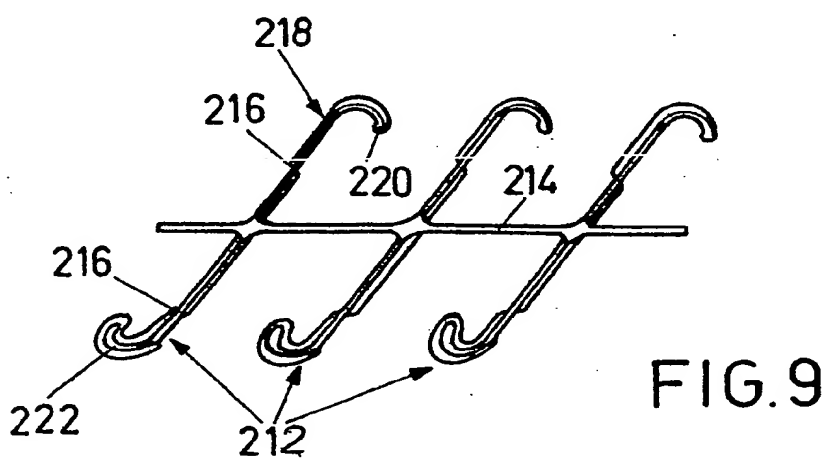


FIG.12

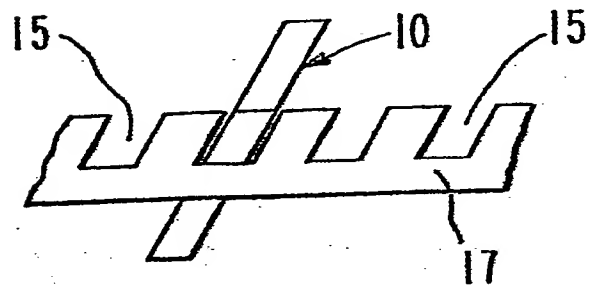
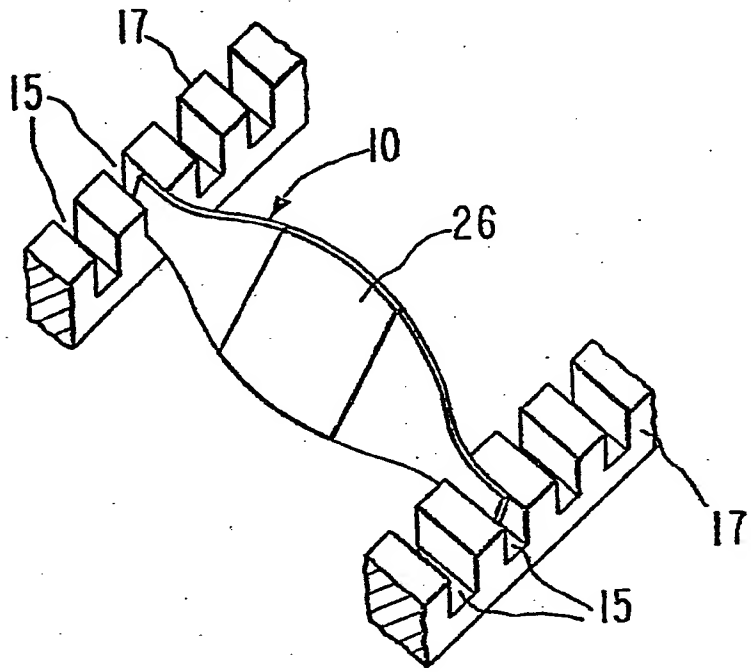


FIG.13